Jurnal KONSTRUKSI : teKNik, infraSTRUKtur, dan SaIns
Program Pascasarjana UMI

Vol. 01, No. 09 Tahun 2022
E-ISSN: XXXX-XXXX

Penilaian Indeks Kinerja Daerah Irigasi Makawa Menggunakan Aplikasi Sofwere Dspda – Pai Versi 1.0

Anas Anda Genisa [1*], Ratna Musa [2], Hanafi Ashad [3]

1*) Magister Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar,
anasandagenisa@gmail.com
2) Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar
3) Teknik Sipil, Universitas Muslim Indonesia, Kota Makassar

Abstract

The increasing population of Indonesia causes an increase in the need for food, so it is necessary to think about efforts to increase agricultural output. Irrigation management is related to increasing the production of irrigation areas. Efforts to increase the production of irrigation areas by rehabilitating irrigation networks, technically can manage the use of water needed by the community. The performance index is needed in the rehabilitation of irrigation areas in order to get the value of the condition of the irrigation area. In this analysis, the performance index assessment process is carried out using the PDSDA-PAI Version 1.0 software aimed at getting more specific and detailed results in getting the performance index value. Before using the PDSDA-PAI software Version 1.0, global mapper 14 software was used to change the map format as needed, then quantum GIS software Enceladus was used to cut each building on the map. The results of the cutting of each building are inputted in the PDSDA-PAI Version 1.0 software for assessment of buildings, channels and others. In addition, a manual assessment is carried out in accordance with the regulation of the minister of public works number 32/PRT/M/2007 on the condition of the irrigation system which includes physical infrastructure, crop productivity, supporting facilities, personnel organization, documentation and WUA institutional conditions as a comparison in the performance index assessment. The results of the analysis using the PDSDA-PAI version 1.0 software obtained a performance index value of 33.19%,Makawa Irrigation Area Is In Poor Condition And Needs Attention.

Keywords: Irrigation Area, Performance Index, Sofware DSPDA - PAI.

Abstrak

Bertambahnya penduduk indonesia menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan bahan pangan, sehingga perlu dipikirkan usaha untuk meningkatkan hasil pertanian. Pengelolaan irigasi ini berkaitan dengan peningkatan produksi daerah irigasi. Upaya peningkatan hasil produksi daerah irigasi dengan merehabilitasi jaringan irigasi, teknisnya dapat mengelola penggunaan air yang dibutuhkan oleh masyarakat. Indeks kinerja diperlukan dalam rehabilitasi daerah irigasi guna mendapatkan nilai kondisi daerah irigasi. Pada analisa ini dilakukan proses penilaian indeks kinerja menggunakan software PDSDA-PAI Versi 1.0 bertujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih spesifik dan detail dalam mendapatkan nilai indeks kinerja. Sebelum menggunakan software PDSDA-PAI Versi 1.0 dipergunakan software global mapper 14 untuk merubah format peta sesuai kebutuhan, kemudian dipergunakan software quantum GIS enceladus untuk pemotongan setiap bangunan pada peta. Hasil dari pemotongan setiap bangunan di input pada software PDSDA-PAI Versi 1.0 untuk dilakukan penilaian pada bangunan, saluran dan lain-lain. Selain itu, dilakukan penilaian secara manual sesuai dengan peraturan menteri pekerjaan umum nomor 32/PRT/M/2007 pada kondisi sistem irigasi yang meliputi prasarana fisik, produktivitas tanaman, sarana penunjang, organisasi personalia, dokumentasi dan kondisi kelembagaan P3A sebagai pembanding dalam penilaian indeks kinerja. Hasil analisa menggunakan software PDSDA-PAI Versi 1.0 didapatkan nilai indeks kinerja sebesar 33,19 %, Didapatkan Daerah Irigasi Makawa Dalam Kondisi Kurang dan Perlu Perhatian.

Kata kunci : Daerah Irigasi, Indeks Kinerja , Sofware DSPDA - PAI.

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan sumber daya air untuk berbagai keperluan di satu pihak meningkat dari tahun ke tahun, sebagai dampak pertumbuhan penduduk dan pengembangan aktivitasnya. Dilain pihak ketersediaan sumber air semakin terbatas dan cenderung semakin langka terutama akibat penurunan kualitas lingkungan dan penurunan kualitas air akibat pencemaran. Apabila hal seperti ini tidak diantisipasi maka dikhawatirkan dapat menimbulkan ketegangan dan konflik akibat benturan kepentingan, manakala permintaan (demand) tidak lagi seimbang dengan ketersediaan sumber daya air untuk pemenuhannya (supply). Oleh karena itu perlu upaya secara proporsional dan seimbang antara pengembangan, pelestarian, dan pemanfaatan sumber daya air baik dilihat dari aspek teknis maupun aspek legal. Untuk memenuhi kebutuhan air yang terus meningkat diberbagai sektor maka diperlukan suatu perencanaan terpadu guna menentukan langkah dan tindakan yang harus dilakukan.

Indonesia sebagai negara agraris maka pembangunan Irigasi merupakan salah satu upaya pemerintah dalam mendukung pembangunan nasional yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pokok khususnya pangan bagi masyarakat serta untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat yang bermata pencaharian sebagai petani. Dalam mendukung upaya pembangunan irigasi tersebut, dilakukan pengembangan dan pengelolaan irigasi berupa pembangunan, peningkatan, rehabilitasi, dan operasi serta pemeliharaan infrastruktur irigasi

Sistem irigasi dapat diartikan suatu kesatuan yang tersusun dari berbagaikomponen, menyangkut upaya penyediaan, pembagian, pengelolaan dan pengaturan air dalam rangka meningkatkan produksi pertanian, untuk itu diperlukan upaya demi kelestarian sarana irigasi dan aset - asetnya yang ada, dalam diperlukan Pengelolaan Aset Irigasi (PAI) yang optimal. Pengelolaan aset irigasi pada hakekatnya merupakan proses manajemen yang terstruktur untuk perencanaan, pemeliharaan, dan pendanaan sistem irigasi guna mencapai tingkat pelayanan yang ditetapkan dan berkelanjutan bagi pemakai air irigasi dan pengguna jaringan irigasi dengan pengelolaan aset irigasi seefisien mungkin. Guna mengantisipasi terjadi penurunan layanan akibat pengaruh pembangunan serta faktor – faktor lainnya, sangat dibutuhkan adanya kajian terhadap kondisi aset daerah irigasi yang terkini terhadap kesesuaiannya terhadap daerah persawahan yang dilayaninya khususnya kemampuan jaringan irigasi dalam memberikan kebutuhan air yang diperlukan. Untuk itu guna mengetahui hal tersebut di atas, diperlukan adanya kegiatan Pengelolaan Aset Irigasi yang sistematis, diharapkan nantinya akan menghasilkan suatu produk / output sebagai acuan dalam rangka kegitan peningkatan atau rehabilitasi. Pengelolaan aset irigasi merupakan proses manajemen yang terstruktur, yang merupakan suatu rangkaian kegiatan dalam mengelola dan mendayagunakan aset irigasi yang meliputi: inventarisasi aset, perencanaan pengelolaan aset, pelaksanaan pengelolaan aset, monitoring dan evaluasi serta pemutakhiran data aset Untuk mengetahui kondisi dan fungsi sistem daerah irigasi serta merumuskan indeks kinerja sistem irigasi dan menyusun skala prioritas penanganannya, maka diperlukan pendataan/inventarisasi kembali terhadap system dan aset daerah irigasi tersebut.

Pengelolaan aset irigasi pada hakekatnya merupakan proses manajemen yang terstruktur untuk perencanaan, pemeliharaan, dan pendanaan sistem irigasi guna mencapai tingkat pelayanan yang ditetapkan dan berkelanjutan bagi pemakai air irigasi dan pengguna jaringan irigasi dengan pengelolaan aset irigasi se-efisien mungkin, yang tercantum dan sesuai dengan ketentuan dan dasar hokum yang berlaku, antara lain adalah : Peraturan Pemerintah Nomor 20 tahun 2006 Tentang Irigasi, Undang – Undang R.I. No. 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah, Permen PU No. 16 Tahun 2011 Tentang Pedoman O dan P Irigasi, Permen PU No.13/PRT/M Tahun 2012 Pengelolaan Aset Irigasi

Infrastruktur irigasi yang telah dibangun tersebut merupakan aset yang tidak akan ada artinya bila tidak bermanfaat bagi masyarakat. Agar aset jaringan irigasi dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan, maka perlu terus didayagunakan melalui penyelenggaraan Operasi dan Pemeliharaan (O&P) secara baik dan benar, sehingga dapat memberikan pelayanan irigasi sebaik mungkin kepada para petani dalam mendukung program ketahanan pangan. Dengan O&P jaringan irigasi yang baik dan benar diharapkan aset-aset irigasi tersebut dapat dipertahankan dan ditingkatkan kinerjanya, sehingga dapat bermanfaat sesuai yang direncanakan, yang pada gilirannya dapat menekan biaya rehabilitasi yang semakin mahal.

Kabupaten Luwu adalah sebuah kabupaten yang berada di provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Kabupaten Luwu Utara, Kabupaten Luwu Timur dan Kota Palopo, merupakan hasil pemekaran wilayah Kabupaten Luwu. Saat ini, luas wilayah Kabupaten Luwu dalam data Badan Pusat Statistik 2021, yakni 2.909,08 km², dan berdasarkan data Badan Pusat Statistik 2021 jumlah penduduk Kabupaten Luwu sebanyak 365.608 jiwa, dengan kepadatan 126 jiwa/km². Secara geografi Kabupaten Luwu terletak pada koordinat antara 2°3’45” sampai 3°37’30” LS dan 119°15” sampai 121°43’11” BB. Kabupaten Luwu memiliki wilayah geografis yang unik karena wilayahnya terbagi dua yang dipisahkan oleh sebuah daerah otonom yakni Kota Palopo, ada pun daerah yang terpisah tersebut adalah wilayah Walenrang dan Lamasi atau yang juga dikenal dengan sebutan Walmas

Dalam menentukan kondisi dan fungsi serta indeks kinerja Jaringan irigasi Makawa yang terletak di Kabupaten Luwu yang nantinya akan direhabilitasi, maka dipergunakan sebuah program dan aplikasi komputer berupa PDSDA – PAI versi 1.0 (Pengolah Data Sumber Daya Air – Pengelolaan Aset irigasi). Program ini mempertimbangkan aspek yang terkait dengan survey aset irigasi, pendataan/inventarisasi kembali kembali terhadap data yg ada saat ini, pengembangan efektifitas dan aspek rehabilitasi yang dikembangkan dalam suatu sistim berbasis komputerisasi.

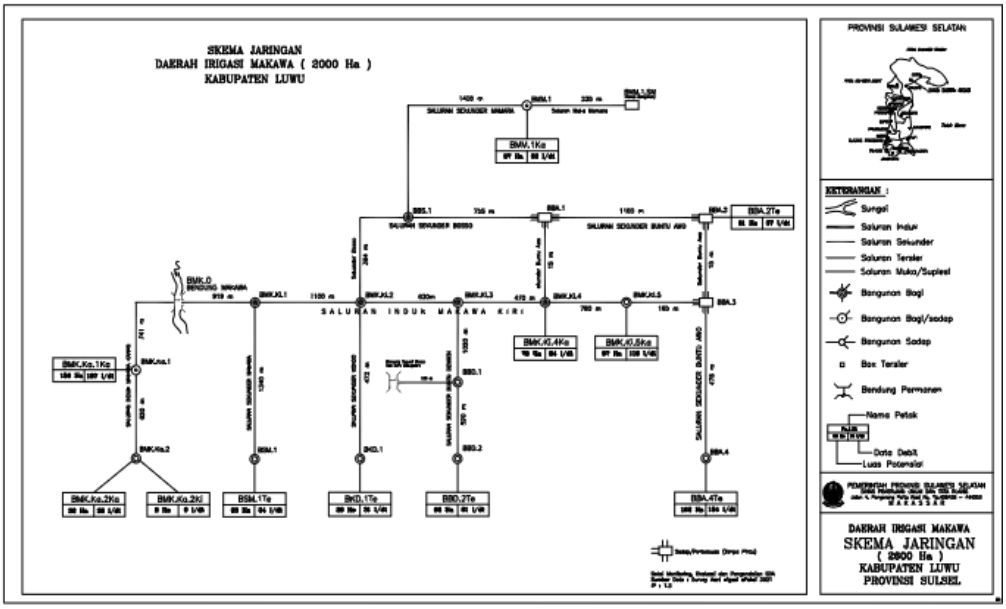
Dengan melihat latar belakang tersebut, dilakukan penelitian dengan judul “Penilaian Indeks Kinerja Rehabilitasi Daerah Irigasi Makawa Menggunakan Aplikasi Software PDSDA-PAI v.1“. Pada penelitian ini, dilakukan dengan memahami dan mengetahui kinerja Daerah Irigasi Makawa.

Tujuan dari penelitian ini yang pertama adalah untuk mengetahui bagaimana kondisi fisik dan fungsi jaringan irigasi pada Daerah Irigasi Makawa Kabupaten Luwu (Kondisi Exsisting saat ini), kemudian yang kedua adalah ntuk mengetahui besar indeks dan skala prioritas perbaikan jaringan irigasi pada Daerah Irigasi Makawa Kabupaten Luwu dan yang ketiga adalah untuk mengetahui indeks kinerja rehabilitasi D.I. Makawa dengan menggunakan software PDSDA- PAI Versi 1.0, yang tersimpan secara digital/database dengan menggunakan sistem komputerisasi.

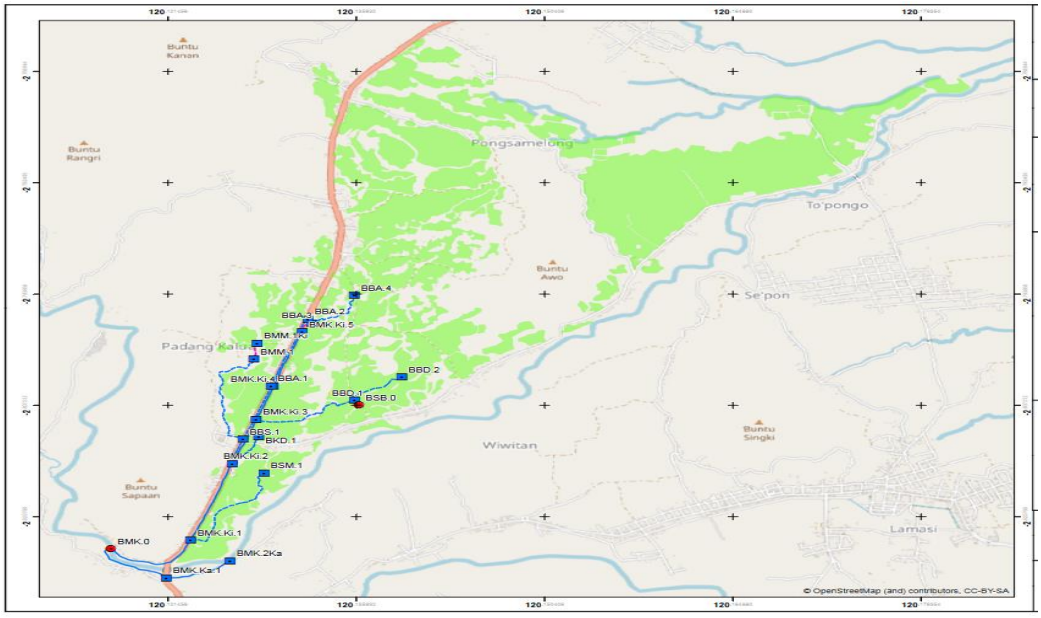
2. METODE

A. Lokasi Penelitian

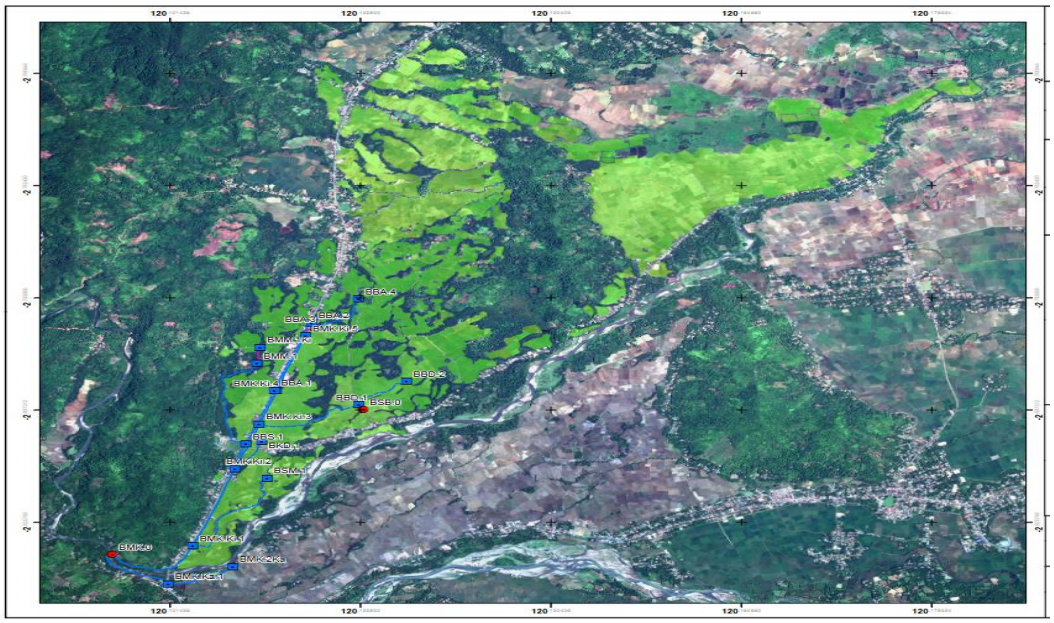
Lokasi studi penelitian ini adalah Daerah Irigasi (DI) Makawa, Walenrang Utara, Kabupaten Luwu. Dengan luas daerah irigasi potensial sebesar 2.600 Ha dengan panjang saluran Induk 5.481 m, Saluran Sekunder : 7.748 m dan Saluran suplesi : 73 m. (Sumber : Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Provinsi Sulawesi Selatan) Secara administratif Daerah Irigasi Makawa terletak di Kabupaten Luwu Provinsi Sulawesi Selatan. Lokasi Daerah Irigasi Makawa dapat dicapai dengan kendaraan roda dua maupun roda empat dengan jarak tempuh ± 364 kilometer dari Kota Makassar.



Gambar 1 Skema Jaringan Irigasi D.I. Makawa Kab.luwu (Lokasi Penelitian)



Gambar 2 Peta Lokasi Penelitan (Sumber : Perencanaan SDA,Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Provinsi Sulawesi Selatan)



Gambar 3 Peta Lokasi (Sumber : Perencanaan SDA,Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Provinsi Sulawesi Selatan)

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2022 pada Daerah Irigasi (DI) Makawa yang terletak pada wilayah admnistrasi kecematan Walenrang Utara, Kabupaten Luwu.

B. Tahapan Analisis

Data data yang telah disiapkan, akan diproses dengan menggunakan 4 (empat) macam Sotfware yaitu :

1. Software Mapsource Garmin Software Mapsource Garmin digunakan untuk mengambil data (download) hasil penelusuran oleh GPS sehingga bisa digunakan program aplikasi PAI maupun program aplikasi lainnya
2. Software Mapsource Garmin Software DNR Garmin digunakan untuk memproses data penelusuran GPS (dalam format gpx dari software mapsource) dan merubahnya ke format shapefile agar bias dibaca oleh aplikasi PDSDA_PAI
3. Software Gis (Quantum Gis Dan Arcgis) merupakan salah satu perangkat lunak untuk pembuatan Sistim Informasi Geografis yang bisa didownload dari Internet sebagai software opensource. Dipergunakan untuk membantu pemrosesan cleaning data, sebelum datanya bisa digunakan di PDSDA_PAI, terutama untuk memproses track saluran (memotong dan menyambung), dan menambah atau menghapus bangunan
4. Software PDSDA-PAI merupakan salah satu perangkat lunak yang dibuat oleh Direktorat Sumber Daya air Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat PDSDA - PAI memadukan antara penggunaan data tabular dan spasial (peta untuk jaringan irigasi / skema irigasi

3. PEMBAHASAN

Dari data –data yang telah diinput dan diproses dengan menggunakan aplikasi Software PDSDA-PAI akan menghasilkan analisa dan informasi mengenai gambaran secara umum

saluran irigasi yang terdapat di daerah irigasi makawa Kabupaten Luwu, yang dapat dilihat pada **Gambar 4** dibawah ini:

Kode : 73170201
Nama : MAKAWA

NO	JENIS ASET IRIGASI	PANJANG SALURAN								
		TOTAL PANJANG	KONDISI				FUNGSI			
			BAIK	RUSAK RINGAN	RUSAK SEDANG	RUSAK BERAT	BAIK	KURANG	BURUK	TIDAK BERFUNGSI
1	Saluran Primer Pembawa	5,481	950	3,148	1,383	-	4,098	1,383	-	-
2	Saluran Sekunder Pembawa	7,748	4,675	838	1,540	695	4,675	2,378	695	-
3	Saluran Suplesi	73	-	-	73	-	-	73	-	-
TOTAL SALURAN		13,302	5,625	3,986	2,996	695	8,773	3,834	695	-
1	Saluran Tersier	2,565	-	105	1,115	1,345	-	105	2,460	-

Gambar 4 Rekapitulasi Kondisi Saluran Irgasi

Setelah data hasil survey telah di input kedalam aplikasi perlu dilakukan pemberian nilai akan kondisi dan fungsi dari aset irigasi baik itu bangunan maupun saluran irigasi, hal ini tentunya akan memberikan bobot persentasi dalam angka atau pun dalam skala prioritas perbaikan dan pemeliharaan, sehingga bangunan dan saluran yang mengalami kondisi baik, rusak ringan, rusak sedang atau rusak berat dengan fungsi baik, kurang, buruk atau tidak berfungsi dapat diberikan nilai sebagai tolak ukur yang dijadikan skala prioritas (nilai ranking) untuk dilakukan kegiatan operasi dan pemeliharaan jaringan irigasi. Adapun sumber pemberian nilai indeks kinerja dan bobot ini didapatkan dari Kementerian PUPR Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Subdit Operasi dan Pemeliharaan Irigasi,

Setelah dilakukan penginputan data nilai pada tiap-tiap item kegiatan maka dapat dilakukan penghitungan dan kalkulasi indeks kinerja irigasi, kalkulasi nilai bobot yang dihasilkan berdasarkan nilai aset dan status yang berikan pada aset irigasi itu sendiri baik itu bangunan maupun saluran irigasi, sehingga aplikasi PDSDA-PAI melakukan rekapitulasi dan pemberian nilai berdasarkan hasil inputan yang kami lakukan, tentunya hal ini mempermudah sebuah instansi atau institusi terkait sumber daya air khususnya bidang irigasi pada aspek, antara lain adalah

- Efektifitas biaya dapat dikurangi
- Meningkatkan manajemen pemrosesan data, sehingga data dan informasi bisa dihasilkan secara tepat, cepat, akurat dan bisa dipercaya.

Nilai bobot yang dihasilkan secara sistematis dan dikalkulasikan oleh Aplikasi PDSDA-PAI, tentunya hasil akhir dari nilai dan bobot indeks kinerja ini bisa dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pengambilan keputusan terkait perbaikan, operasi dan pemeliharan irigasi dan dapat dikondisikan sesuai dengan ketentuan hokum yang berjalan di tiap-tiap daerah yang menggunakan aplikasi PDSDA-PAI.

A. Sistem Kinerja Irigasi

Dari data-data yang telah di input dan diproses dengan menggunakan aplikasi Software PDSDA-PAI kinerja Daerah Irigasi Makawa Kecamatan Walenrang Utara Kabupaten Luwu Provinsi Sulawesi Selatan, dengan aspek penilaian meliputi kondisi prasarana, ketersediaan air, indeks pertanaman, sarana penunjang, organisasi personalia, dokumentasi dan P3A, dimana itu yang dibobot pada penelitian ini pada Kondisi Prasarana (25-45), dengan nilanya 33, 19%, dapat dilihat pada **Gambar 5** di bawah ini

KINERJA SISTEM IRIGASI

Kode : 73170201 Nama : MAKAWA Luas : 2.600 Ha		
Indeks Kinerja :		
1. Kondisi Prasarana (25-45)	:	33.19
2. Ketersediaan Air (6-9)	:	6.00
3. Indeks Pertanaman (4-6)	:	4.00
4. Sarana Penunjang (5-10)	:	5.00
5. Organisasi Personalia (7,5-15)	:	7.50
6. Dokumentasi (2,5-5)	:	2.50
7. P3A (5-10)	:	5.00
Total	:	63.19

Gambar 5 .Indeks Kinerja Hasil Running Software PDSDA-PAI

Pada poin 2 s/d 7 nilai bobot tetap ada berdasarkan data sebelumnya, dan tidak di lakukan survey dikarenakan sesuai batasan masalah yang di ajukan pada penelitian ini, hal ini disebabkan oleh beberapa hal antara lain adalah kurangnya sumber daya manusia yang mampu survey, kurangnya tenaga ahli yang berkompeten, tidak ada/tidak cukupnya waktu (jumlah hari) serta adanya beberapa kepentingan pada beberapa institusi, misalnya politik, kultural masyarakat sekitar (jika akan direhab atau di OP), sehingga persentase total keseluruhan kinerja Daerah Irigasi Makawa tidak mencapai 100%.

B. Kinerja Prasarana

Kondisi umum bangunan air di Jaringan Irigasi Makawa dapat diketahui bahwa terdapat beberapa bagian bangunan yang mengalami kerusakan berat pada bangunan sipil dan perlunya perawatan berupa pembersihan rumput disekitar saluran dan pembersihan sampah dan sedimen bahkan rehabilitasi jaringan Irigasi. Untuk penggunaan air di Jaringan Irigasi Makawa digunakan untuk sawah beririgasi.

Intensitas tanaman padi dapat meningkat dikarenakan telah diketahui berbagai permasalahan tentang daerah irigasi makawa baik itu mengenai kondisi bangunan-saluran irigasi maupun tentang bobot dan kinerja irigasi. Berdasarkan pengolahan data yang di olah menggunakan aplikasi/software PDSDA PAI V.1.0 bahwa luasan areal Daerah Irigasi Makawa dari luasan baku 2600 Ha, maka berdasarkan penelitian dan survey yang kami laksanakan kemampuan pengaliran Bendung Makawa saat ini di dapatkan sebesar 1108 Ha dengan indeks kinerja kondisi prasarana maupun fungsi Daerah Irigasi secara keseluruhan sebesar 33.19% dan Bangunan Utama, yaitu Bendung Makawa (BMK.0) dengan luas layanannya 1108 Ha. (yang terairi areal sawahnya), dengan kinerja bendung 52% (saat ini),

C. Pemulihan Kinerja Irigasi

Berdasarkan permen PU No.32/PRT/M/2017, kondisi indeks kinerja pada saat dilakukan survey aset dan inventarisasi masuk dalam klasifikasi kinerja daerah irigasi KURANG dan PERLU PERHATIAN. Diperlukan usaha – usaha perbaikan dan kegiatan OP irigasi untuk mengembalikan fungsi/kondisi jaringan irigasi makawa.

Hasil dari penilaian indeks kinerja daerah irigasi makawa kecamatan walenrang utara kabupaten luwu provinsi sulawesi selatan dengan menggunakan software pdsda-pai v.1 sebesar 33,19 % secara keseluruhan daerah irigasi makawa ,dengan indeks kinerja pada

bendung makawa sebesar 52 % yang mengairi areal sawah fungsional (Beririgasi) Seluas 1.108 Ha.

4. PENUTUP

Dari hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian kondisi indeks kinerja pada saat dilakukan survey asset dan inventarisasi masuk dalam klasivikasi kinerja daerah irigasi perlu usaha perbaikan dan kegiatan OP irigasi untuk pengembalian fungsi jaringan. Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan permen PU No.32/PRT/M/2017, kondisi indeks kinerja pada saat dilakukan survey aset dan inventarisasi masuk dalam klasifikasi kinerja daerah irigasi kurang dan perlu perhatian. diperlukan usaha – usaha perbaikan dan kegiatan op irigasi untuk mengembalikan fungsi/kondisi jaringan irigasi makawa.
2. Hasil dari penilaian indeks kinerja daerah irigasi makawa kecamatan walenrang utara kabupaten luwu provinsi sulawesi selatan dengan menggunakan software pdsda-pai v.1 sebesar 33,19 % secara keseluruhan daerah irigasi makawa ,dengan indeks kinerja pada bendung makawa sebesar 52 % yang mengairi areal sawah fungsional (Beririgasi) Seluas 1.108 Ha.

Sehubungan dengan nilai indeks dan bobot kinerja jaringan irigasi Makawa masuk dalam klasifikasi kinerja daerah irigasi Kurang dan Perlu Perhatian, dan melihat kondisi prasarana dan tata laksana pengelolaan jaringan irigasi Makawa, maka disarankan melakukan upaya upaya perbaikan untuk mengembalikan kinerja jaringan irigasi yang baik.

5. DAFTAR PUSTAKA

Agoes, Herliyani Farial.,Muhlis, Adriani.,Setiyo. 2012. Identifikasi Saluran Primer Dan Sekunder Daerah Irigasi Kunyit Kabupaten Tanah Laut. E-Jurnal. Politeknik Negeri Banjarmasin.

Anonim. 1986. Kriteria Perencanaan 03 Bagian Saluran. Jakarta: Direktorat Jendral Pengairan Departemen Pekerjaan Umum.

Anonim. 1986. Kriteria Perencanaan 04 Bagian Bangunan. Jakarta: Direktorat Jendral Pengairan Departemen Pekerjaan Umum.

Anonim. 2004. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air. Jakarta : Presiden Republik Indonesia.

Anonim. 2006. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 11 A/PRT/M/2006 tentang Kriteria dan Penetepan Wilayah Sungai. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Anonim. 2006. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006 tentang Irigasi. Jakarta : Presiden Republik Indonesia.

Anonim. 2007. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 32/PRT/M/2007 tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Jaringan Irigasi BAB I Ketentuan Umum Pasal 1 ayat 5. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Anonim. 2010. Kriteria Perencanaan 02 Bagian Bangunan Utama. Jakarta: Direktorat Jendral Pengairan Departemen Pekerjaan Umum.

Anonim. 2010. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 02/PRT/M/2010-03- 15 tentang Rencana Strategis Kementerian Pekerjaan Umum Tahun 2010- 2014. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.

Anonim. 2012.. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 13/PRT/M/2012 tentang Pedoman Pengelolaan Aset Irigasi pada Pasal 12. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Ansori, Ahmad.,Ariyanto, Anto., Syahroni. 2013. Kajian Efektifitas dan Efisiensi Jaringan Irigasi Terhadap Kebutuhan Air pada Tanaman padi (Studi Kasus Irigasi Kaiti Samo Kecamatan Rambah Kabupaten Rokan Hulu).

E-Jurnal. Universitas Pasir Pengaraian. Vol. 1. No.1. 2013.Arif, Abdul. 2013. Profil. http://sumbawakab.go.id/profil_Kec.php?idNya=22 (diakses 3 Mei 2015).
Ernanda, Heru. 2013. Kajian Penilaian Kondisi dan Keberfungsiaan Komponen Aset Berbasis AHP dalam Penetapan Urutan Prioritas Pengelolaan Aset Irigasi BendungKabupaten Jember. Digital Repository. Universitas Jember.
Faqih, Husni. 2014. Implementasi DSS dengan Metode SAW Untuk Menentukan Prioritas Pekerjaan Operasi dan Pemeliharaan Sistem Irigasi DPU Kabupaten Tegal. Bianglala Informatika. Amik BSI Yogyakarta. Vol.2. No.1. 2014.
Kasim, M.R, dkk. 2022. Pendampingan Pemetaan Potensi Desa di Desa Paddinging Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar. Jurnal Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, Volume 6, Issue 2, Halaman 428-436. Universitas Hasanuddin, Makassar.
Kasnawawi, dkk. 2022. Perbaikan Alur Sungai Akibat Debit Banjir (Studi Kasus : Sungai Siwa, Kabupaten Wajo). Jurnal Flyover, Volume 2 Nomor 1 Halaman 48-55. Program Pascasarjana UMI Makassar.
Kurniawati, Ary, dkk. 2021. Kajian Debit Banjir di Wilayah Sungai Saddang Kabupaten Pinrang Sulawesi Selatan dengan Menggunakan Grafik Creager. Jurnal Flyover, Volume 1 Nomor 2 Halaman 1-7. Program Pascasarjana UMI Makassar.
Latif, Abd, dkk. 2022. Kajian Pengendalian Banjir Sungai Kera Kabupaten Wajo. Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur dan Sains, Volume 1 Nomor 4 Halaman 37-48. Program Pascasarjana UMI Makassar.
Linsley dan Franzini. 1979. Water Resources Engineering. Inggris : McGraw- Hill,Inc
Maddi, Haeruddin. C, dkk. 2021. Kajian Pengendalian Banjir dengan Menggunakan Waduk Regulasi. Jurnal Flyover, Volume 1 Nomor 1 Halaman 21-32. Program Pascasarjana UMI Makassar.
Mawardi, Erman. 2010. Desain Hidraulik Bangunan Irigasi. Alfabeta : Bandung.
Mohamad, Irwan, dkk. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Petugas Operasi dan Pemeliharaan dalam Pengelolaan Operasi Jaringan Irigasi (Studi Kasus : Daerah Irigasi Opiyang Mancalele Kabupaten Halmahera Timur). Jurnal Flyover, Volume 1 Nomor 2 Halaman 48-59. Program Pascasarjana UMI Makassar.
Rachmayanti, Harfiah, dkk. 2022. Studi Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Debit Banjir Dengan Menggunakan Software HEC HMS (Studi Kasus DAS Saddang). Jurnal Konstruksi : Teknik, Infrastruktur dan Sains, Volume 1 Nomor 1 Halaman 1-9. Program Pascasarjana UMI Makassar.
Rahadi, Dony. 2008. Rancangan Teknis Rinci (DED) Bangunan Utama Bendung dan Jaringan Irigasi D.I. Sidey. http://digilib.itb.ac.id/ (diakses 27 Januari 2015)
Satria Sebayang, Muhammad., Sumono., Putra Munir, Achwil. 2014. Evaluasi Kinerja Operasi dan Pemeliharaan Sistem Irigasi Medan Krio di Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. E-Jurnal. Vol. 2 No.3 Tahun 2014.
SK, Sidharta. 1997. Irigasi dan Bangunan Air. Jakarta : Gunadarma.
Sopian, Asep Yayan. 2013. Kajian Pengelolaan Aset Daerah Irigasi Cimanuk UPTD SDAP Bayongbong Dinas Sumber Daya Air dan Pertambangan Kabupaten Garut. Online Journal STT-Garut. Sekolah Tinggi Teknologi Garut. Vol. 11. No. 1. 2013.
Suryanti, Irma.,Norken, IN.,Sila Dharma, IG. 2013. Kinerja Sistem Jaringan Drainase Kota Semarapura di Kabupaten Klungkung. Jurnal Spektran. Universitas Udayana Denpasar. Vol.1.No. 1, Januari 2013, hlm: 33.
Sutrisno dan Chlilu Chayati.2013. Perhitungan Efisiensi Saluran Irigasi Pada Daerah Irigasi Kebonagung Kabupaten Sumenep. E-Jurnal. Universitas Wiraraja Sumenep. Vol.1. No.2. 2013.